

Procédé de fabrication d'objets moulés en résine synthétique par coulée centrifuge.

Société dite : SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Demandé le 20 juillet 1962, à 16^h 27^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 29 avril 1963.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 23 de 1963.)

(Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 22 juillet 1961, sous le n° S 74.948, au nom de la demanderesse.)

La fabrication par coulée centrifuge d'objets moulés en résine synthétique, surtout de corps ayant une surface de révolution symétrique, est bien connue. A cet effet, on introduit dans un moule tournant, lui-même entouré d'une chemise chauffante, la résine à l'état liquéfié, par exemple une résine époxydée ou une résine de polyester et on effectue la polymérisation en maintenant le moule en rotation. Après la consolidation de la pièce ainsi fabriquée, qui présente généralement une forme creuse, on peut la démouler et procéder séparément au durcissement définitif. Pour renforcer de tels articles on leur incorpore souvent, de façon connue, des matières de charge fibreuses, par exemple des tissus de verre, etc. Cette incorporation de matériaux de charge fibreux comportait jusqu'ici des difficultés particulières du fait que la mise en place de tissus ou bandes est compliquée quand la forme du moulage à obtenir comporte des nervures ou des éléments en saillie.

Conformément à l'invention ces difficultés sont supprimées par le fait que les matières de charge fibreuses sont introduites sous forme de cordons dans le moule tournant. Il est particulièrement avantageux d'introduire les charges fibreuses sous forme d'un cordon sans fin et en continu au moyen d'un dispositif distributeur qui se déplace en va-et-vient et axialement dans le moule tournant. Ce dispositif distributeur peut être de forme tubulaire avec une embouchure en entonnoir. L'amenée du cordon fibreux peut s'effectuer avant ou pendant la coulée centrifuge, également en continu, au moyen d'un organe de traction. Le mouvement du distributeur amenant le cordon fibreux est commandé en fonction de la forme de l'objet à fabriquer. Avantageusement on utilise à cet effet une commande à coulisse. En réglant de manière appropriée la course du distributeur, on peut obtenir l'angle de croisement le plus favorable de l'assemblage fibreux. La struc-

ture alvéolaire ainsi constituée offre à la résine synthétique une très bonne possibilité d'ancrage. Bien entendu le cordon fibreux peut être formé d'un nombre plus ou moins grand de fils individuels.

La mise en œuvre de l'invention sera mieux comprise à l'aide du dessin annexé, dessin sur lequel :

La fig. 1 montre schématiquement une installation pour la mise en œuvre du procédé;

La fig. 2 représente le moule à coulée centrifuge et le dispositif d'introduction du cordon fibreux.

Le moule à révolution symétrique est entraîné en 2 et supporté de façon appropriée en 3. Le nombre de tours est choisi en fonction de l'épaisseur du corps à mouler et elle peut être par exemple de 3 000 tours/minute. Pour la polymérisation ou le durcissement de la résine synthétique on utilise une enveloppe chauffante 4 entourant le moule. Le matériau de charge ou de renforcement fibreux, par exemple en fibre de verre, est déroulé par un moulinet 7 et introduit à l'état de cordon sans fin 10 dans le dispositif de distribution 5 de forme tubulaire. Ce dernier porte une embouchure 11 et accomplit grâce à une commande 6 à coulisse, un mouvement de va-et-vient dans l'axe du moule 1. La force centrifuge projette le cordon de fibre de verre 10 contre la paroi du moule et par suite du mouvement alternatif du distributeur 5 il se forme en fonction de la fréquence de la course une structure alvéolaire 9 en fibre de verre. On introduit de manière connue après cela ou encore pendant la mise en place du cordon de verre la résine à mouler liquéfiée. Selon la forme du moule 1 et la commande du distributeur 5, qui peut se faire aussi à l'aide de schémas programmés, il est possible d'obtenir n'importe quelle forme de moulage avec incorporation de la structure de verre appropriée.

Sur la fig. 2 on a représenté un moule 1 servant à fabriquer un manchon tubulaire portant de part et

d'autre des brides 12 et 13. Dans ce cas, l'introduction du cordon de fibre de verre se fait également au moyen d'un distributeur 5 qui porte des étranglements 14 servant de guides pour le cordon.

RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'objets moulés en résine synthétique, surtout de corps ayant une surface de révolution symétrique, par exemple par coulée centrifuge avec incorporation de matériaux de charge fibreux, procédé caractérisé par le fait que ces matériaux de charge fibreux formés principalement par des fibres de verre sont introduits à l'état de cordons dans le moule tournant; ce procédé peut en outre présenter les caractéristiques suivantes prises isolément ou en combinaison :

1° On introduit les matériaux de charge fibreux sous forme d'un cordon, de préférence sans fin, en continu et au moyen d'un dispositif distributeur se déplaçant en va-et-vient et axialement dans le moule tournant;

2° On utilise un distributeur tubulaire ayant une embouchure en forme d'entonnoir;

3° On commande le mouvement du distributeur servant à introduire le cordon fibreux en fonction de la forme désirée du corps ou objet à mouler.

Société dite :

SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT

Par procuration :

D. A. CASALONGA

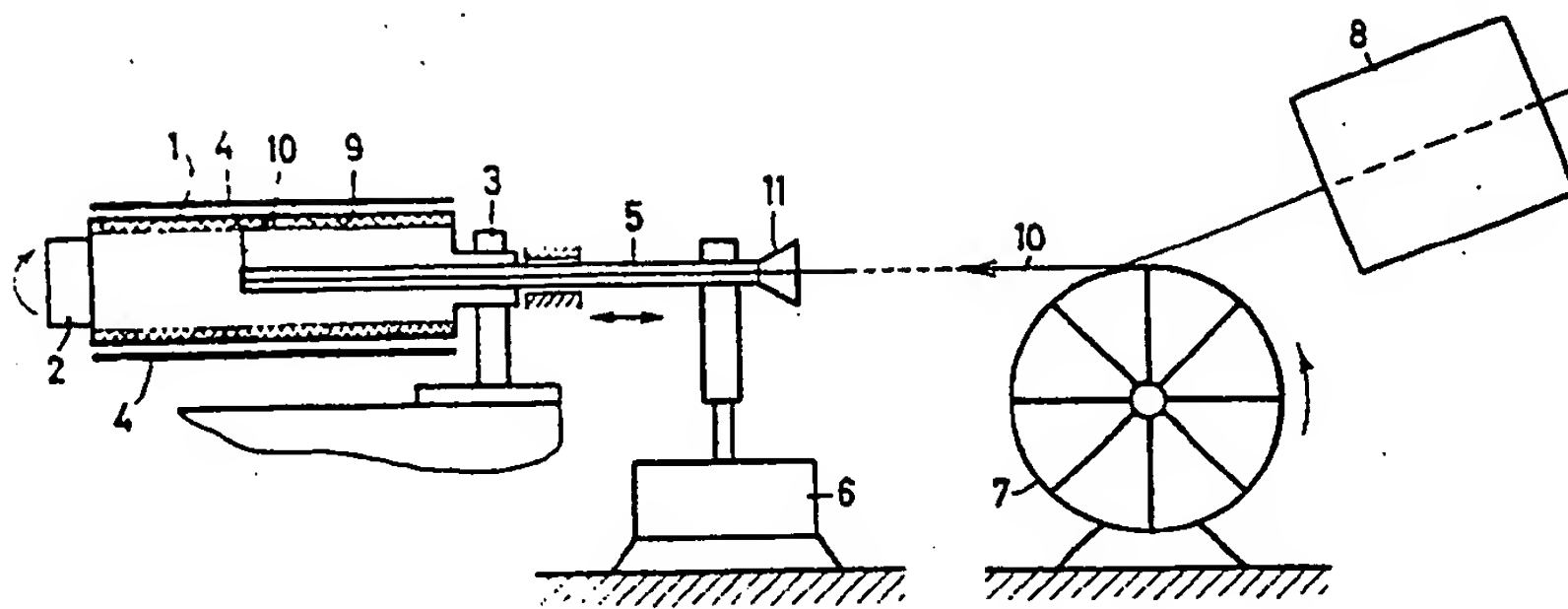


Fig. 1

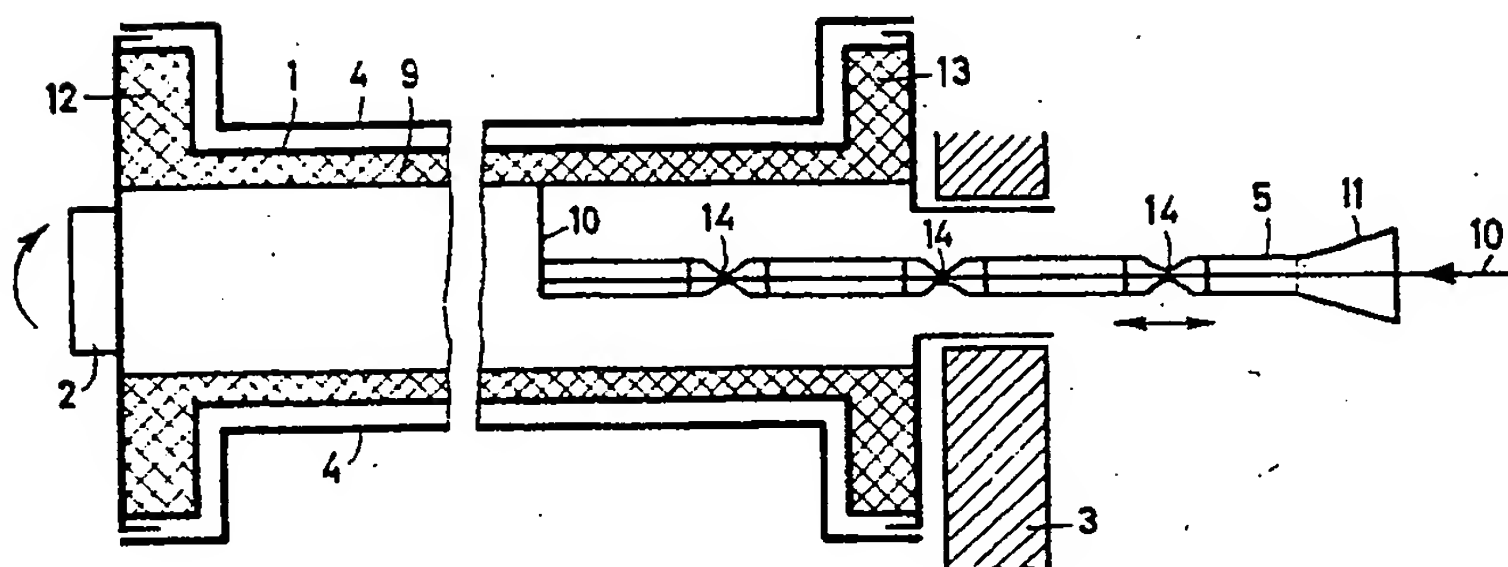


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)